# shrimp exo™

## Aumenta el yoduro disuelto en el agua Seguro y fácil de usar Ayuda a reproducir el entorno ideal para las gambitas de agua dulce.

## Descripción:

aquavitro® Shrimp exo™ es una fuente estabilizada de yoduro de potasio destinada a ayudar a replicar el ambiente ideal para las gambitas de agua dulce.

El yodo desempeña un papel muy importante en el sistema hormonal de las gambitas de acuario. Al igual que en muchos otros organismos complejos, el yodo es un elemento imprescindible en el sistema endocrino de los crustáceos, jugando un papel crucial en la formación de las hormonas como la ecdisona y el metil farnesoato. Estas hormonas son las responsables de la muda del caparazón de las gambitas. Un acuario es un entorno cerrado, donde debemos reponer regularmente los nutrientes necesarios como el yodo para garantizar la salud y el desarrollo de las gambitas.

Aumenta el nivel del yoduro. 350 ml tratan 1.400 litros

#### Presentaciones:

**SC7046** / shrimp exo 150 ml. **SC7047** / shrimp exo 350 ml.

#### Instrucciones:

Añada 5 ml (1 cucharadita cafetera) por cada 40 litros de agua del acuario cada dos semanas para mantener los niveles correctos de yoduro para las gambitas de agua dulce. Si es usado en acuarios que contengan sustrato enriquecido con humato, debe ser dosificado una vez a la semana. Una dosis de aquavitro® Shrimp exo™ aumentará el yoduro en 0.006 mg/l.

No sobredosifique este producto. Se recomienda esperar por lo menos 2 semanas antes de usarlo en acuarios con gambitas recién compradas.

Importante: Sólo para su uso en acuarios. Manténgase alejado de los niños.

La importancia del Yodo en las gambitas de acuario.

### Una coraza natural.

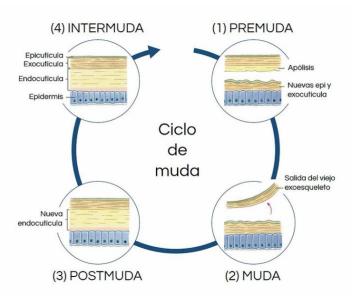
Las gambitas de acuario son organismos crustáceos, es decir, todos ellos cuentan con un exoesqueleto que los protege de sus depredadores. Esta "coraza" es una defensa natural muy común entre los artrópodos, pero presenta el gran inconveniente de impedir un crecimiento continuo. Esto es debido a que que esta cutícula externa e inerte y casi rígida los envuelve impidiendo la expansión de sus cuerpos.



Esta cutícula consiste en una capa formada por mineral de calcita (CaCO<sub>3</sub>) y proteínas fuertemente entrelazadas, secretada por las células epidérmicas de nuestras gambitas. Dicha cutícula forma una estructura básica de doble capa común en todos los artrópodos; la capa externa que se denomina epicutícula y la interna procutícula que, a su vez, se subdivide en dos capas en función de la cantidad de quitina que presente, la exocutícula, situada justo debajo de la epicutícula y la endocutícula, la capa más basal. En la procutícula es donde se deposita la calcita que le otorga rigidez a la estructura del exoesqueleto.

#### La muda:

Podríamos definir la muda (o ecdisis), el proceso fisiológico crecimiento discontinuo de los artrópodos. Como su coraza les impide crecer de forma continua, los artrópodos deben recurrir al proceso de la muda, que no es más que la renovación de su cutícula. Para comenzar su nueva fase de crecimiento, los artrópodos deben perder su unión con la cutícula, escapar del envoltorio que ésta forma y finalmente aumentar de tamaño. El de crecimiento comienza ingiriendo agua para aumentar su volumen, justo antes de endurecer su nuevo exoesqueleto. Una vez que la nueva cutícula se ha sintetizado y endurecido, nuestra gambita ya puede



alimentarse y crecer por aumento de biomasa. Así, por cada muda que sufra, el tamaño y peso aumentarán ligeramente. Al viejo exoesqueleto ya desprendido se le conoce con el nombre de exuvia. Un ciclo de muda completo se divide en cuatro fases: (1) premuda, (2) muda o ecdisis, (3) postmuda e (4) intermuda. ¿Cómo se inicia todo este proceso? Todo comienza en la premuda a nivel hormonal, cuando nuestra gambita comienza a sufrir los cambios fisiológicos desencadenados por la ecdisona, una hormona que sintetizan todos los crustáceos con la ayuda imprescindible del yodo, la reabsorción del calcio de la vieja cutícula y su almacenamiento. Nuestras gambitas no desperdician el calcio de su viejo exoesqueleto, de hecho, lo absorben antes de deshacerse por completo de él de este modo, el carbonato cálcico (CaCO<sub>3</sub>) de la procutícula es fragmentado y el calcio resultante se disuelve en la hemolinfa, desde donde se distribuye hasta el estómago. Allí el calcio será almacenado en estructuras llamadas gastrolitos para ser utilizados nuevamente. Inmediatamente después de la muda, nuestra gambita está desprovista de la protección de su caparazón, ya que todavía está blando. En esta fase (postmuda), la ecdisona se inhibe y comienza a formarse la endocutícula, endureciéndose y calcificándose. Este calcio es transportado desde el estómago (gastrolitos) hasta el exoesqueleto. Una vez endurecido el caparazón, nuestra gambita expulsa toda el agua que ingirió para volver a su tamaño natural, pero el caparazón se quedará en su nuevo tamaño. Esto permitirá el comienzo de una nueva fase de crecimiento en la biomasa de sus tejidos. Durante la cuarta y última fase (intermuda) nuestra gambita se alimentará y crecerá, requiriendo más yodo y calcio como reserva para preparar su nueva fase de muda.

#### El papel del yodo en este proceso:

Debido a que el yodo es un elemento imprescindible en el sistema endocrino de los crustáceos, debemos tener especial cuidado en mantener un nivel adecuado de yodo al mantenerlos en un acuario, ya que se trata de un entorno cerrado. Es por ello que debemos reponer regularmente este nutriente para garantizar el éxito en cada muda de nuestras gambitas.